

قوانين مسائل الإحياء

اعداد:

Mr-Yasser Basem

Tell-01272755509

01023967202

النجاح الذى تستمتع به اليوم هو نتيجة الثمن الذى دفعته فى الماضى ..

أولا : قوانين الفقرات :

1) **قانون رقم الفقرة الظهرية :**

رقم الفقرة = رقم الضلع +7 ؛ رقم الضلع = رقم الفقرة -7

2) **قانون رقم الفقرة المنصفة :**

رقم الفقرة المنصفة = عدد الفقرات+1+2

ثانياً : قوانين القطعة العضلية :

- عدد القطع العضلية = عدد المناطق الداكنة = عدد المناطق شبه المضيئة
- عدد خطوط Z = عدد المناطق المضيئة = عدد القطع العضلية +١
- عدد المناطق المضيئة الكاملة = عدد القطع العضلية - ١
- عدد المناطق المضيئة الغير كاملة =٢
- عدد المناطق شبة المضيئة أثناء الانقباض التام = صفر
- عدد المناطق شبه المضيئة H فى الانقباض التام = صفر
- عدد المناطق شبه المضيئة H فى الانبساط والانقباض غير التام = عدد القطع العضلية .
- عدد المناطق الداكنة فى الانبساط والانقباض = عدد القطع العضلية
- عدد الوصلات العصبية العضلية = عدد الألياف العضلية = عدد التفرعات النهائية = عدد النهايات العصبية
- عدد الألياف العضلية بالعضلة = عدد الحزم العضلية ×عدد ألياف كل حزمة
- عدد الوحدات الحركية = عدد الخلايا (الألياف) العصبية الحركية = عدد الحزم العضلية
- أقل عدد من الوحدات الحركية = عدد الألياف العضلية بالعضلة ÷(١٠٠)
- أكبر عدد من الوحدات الحركية = عدد الألياف العضلية بالعضلة ÷(٥)

كل ليفة عضلية تتكون من (١٠٠٠) إلى (٢٠٠٠) لييفة عضلية ؛لذا فإن:

- أقل عدد من اللييفات العضلية = عدد الألياف العضلية × (١٠٠٠)
- أكبر عدد من اللييفات العضلية = عدد الألياف العضلية × (٢٠٠٠)
- أقل عدد من الألياف العضلية = عدد اللييفات العضلية ÷ (٢٠٠٠)
- أكبر عدد من الألياف العضلية = عدد اللييفات العضلية ÷ (١٠٠٠)

⌘ **مـلاحـــظة ...**

عدد الألياف بالوحدة الحركية	قوة الانقباض	سرعة الانقباض	قوة العضلة
عشرة ألياف عضلية	أكبر	أقل	أقوى
خمسة ألياف عضلية	أقل	أكبر	أضعف

ثالثاً : قوانين الزهرة :

- عدد الخلايا الجرثومية فى المتك = عدد الخلايا الجرثومية فى الكيس ×4
- كل خلية جرثومية آمية فى المتك تحتوى على 4 انوية(حبة لقاح - جرثومة صغيرة - نواة أنبوبية - نواة مولدة) و 8 نواة ذكرية .

مستر/ ياسر باسم الصباغ أعداد Phone:01272755509 / 01023967202

- كل خلية جرثومية آمية فى المبيض تحتوى على 1 خلية بيضة ؛ 3 خلايا سمتية ؛ 2 خلية مساعدة ؛2 نواة قطبية .
- كل ما هو داخل الكيس الجنينى أو حبة اللقاح =ن ؛ والباقى =2ن ؛ والاندوسبرم =3ن .
- عدد البذور = عدد البويضات = عدد حبوب اللقاح (التى أخصبتها) .
- عدد الثمار = عدد البذور (فى ذوات الفلقة الواحدة) .
- كل سداه تحتوى على متك واحد وبداخل كل متك 4 اكياس جرثومية وكل كيس جرثومى يحتوى على مجموعة من الخلايا الجرثومية الامية واللى هتمر بعد انقسامات لتعطى الواحدة منها 4 حبوب لقاح .
- عدد الخلايا الناتجة من الانشطار الثنائى = $2^{\text{عدد مرات الانقسام}}$
- عدد الخيوط الناتجة من الاقتران السلمى = عدد خلايا الخيط القصير .
- عدد الخيوط الناتجة من الاقتران الجانبى = عدد خلايا الخيط الطويل – عدد خلايا الخيط القصير ÷2
- العدد الكلى = زيجوسبورات السلمى ÷زيجوسبورات الجانبى .

ركز معايا ي مااان فى الملحوظة الكلبوظه دى ....

بتقول اى بقا ... فى الاقتران السلمى عندى كل خليتين متقابلتين فى الشريطين يكونا قناه اقتران وينتج فى النهاية عن كل خليتين خيط طحلبى جديد .

عاااارفك مش وصلك حاجة من الهرى ال فوق ده ابسطهالك ....

- يعنى مثلا انا عندى خيطين كل واحد فيهم فيه 10 خلايا (يعنى العدد الكلى للخلايا للخيطين 20 وكل اتنين هينتج عنهم 1 يبقى فى النهاية 10 خيوط) .
- فى الاقتران الجانبى ده كل خليتين جنب بعض وعلى نفس الخيط بيعطوا خيط طحلبى جديد .

رابعاً : قانون حساب موعد التبويض :

- تاريخ التبويض = تاريخ بدء الطمث +14 أو تاريخ نهاية الطمث +10 أو تاريخ التبويض السابق +28 .

خامساً : قوانين الأمتشاج فى الإنسان :

- كل خلية أمهات منى أو خلية منوية أولية تعطى 4 (طلائع منوية ؛ حيوانات منوية) ؛ 2 خلية منوية ثانوية .
- كل خلية منوية ثانوية تعطى 2 حيوان منوى .
- كل طليعه منوية تعطى حيوان منوى واحد .
- كل خلية أمهات بيض أو خلية بيضية أولية تعطى بويضة واحدة ؛ 3 أجسام قطبية (بشرط حدوث الانقسام الميوزى الثانى أى الإخصاب) .
- الخلية البيضية الثانوية الواحدة تعطى بويضة واحدة وجسم قطبى واحد .
- كل خلايا الذكر = 2ن (عدا الحيوان المنوى والطلائع المنوية والخلايا المنوية الثانوية =ن)
- كل خلايا الإنثى = 2ن (عدا البويضة والأجسام القطبية والخلايا البيضية الثانوية =ن)

سادساً : قوانين أيام احتمال حدوث الإخصاب :

- أيام احتمال حدوث الإخصاب : 12-13-14-15-16 من بدء الطمث .



- أيام استحالة حدوث الإخصاب : 10 فما تحت و 17 فما فوق من بدء الطمث .

سابعاً : قوانين عدد الخلايا الليمفاوية :

- متوسط عدد الخلايا الليمفاوية =25% × عدد خلايا الدم البيضاء .
- أكبر عدد من الخلايا الليمفاوية = 30 % × عدد خلايا الدم البيضاء .
- أصغر عدد من الخلايا الليمفاوية = 20 % × عدد خلايا الدم البيضاء .
- متوسط عدد الخلايا البائية = 12.5 % × متوسط عدد الخلايا الليمفاوية .
- أكبر عدد من الخلايا البائية = 15% × أكبر عدد من الخلايا الليمفاوية .
- أصغر عدد من الخلايا البائية = 10 % × أصغر عدد من الخلايا الليمفاوية .
- متوسط عدد الخلايا القاتلة الطبيعية = 7.5 % × متوسط عدد الخلايا الليمفاوية .
- أكبر عدد من الخلايا القاتلة الطبيعية = 10 % × أكبر عدد من الخلايا الليمفاوية .
- أصغر عدد من الخلايا القاتلة الطبيعية = 5 % × أصغر عدد من الخلايا الليمفاوية .
- عدد الخلايا التائية = 80 % × عدد الخلايا الليمفاوية .
- الخلايا الليمفاوية تعادل 20 % - 30 % من كمية كرات الدم البيضاء . (يعنى أقل قيمه لها 20 % واكبرها 30 % والمتوسط لها مجموعها ÷٢ = 25 %) .
- الخلايا الليمفاوية البائية تمثل 10 % - 15 % من الخلايا الليمفاوية من الخلايا الليمفاوية .
- الخلايا الليمفاوية التائية تمثل 80 % من الخلايا الليمفاوية .
- الخلايا القاتلة الطبيعية تمثل 5 % - 10 % من الخلايا الليمفاوية .
- عدد أى تركيب فى igM = عدده فى igG ×5

قوانين الـ DNA

A=T

٢- G=C

أى أن : A+G = C+T=1

C÷G=T÷A=1

$\frac{G-A}{c-T}=1$

$\frac{G\times A}{C\times T}=1$

A+G+T+C=100%

T+C=50%

A+G=50%

مجموع البريميدينات ÷مجموع البيورينات = ١

إذا كان تتابع القواعد النيتروجينية فى جزء من أحد الشريطين هو :

(5`....A-A-T-C-C....3`)

فإن قطعة الشريط التى تتكامل معه يكون ترتيب قواعدها النيتروجينية هو :

(3`....T-T-A-G-G....5`)

٣- عدد النيوكليوتيدات = عدد القواعد النيتروجينية = عدد مجموعات الفوسفات .

٤- عدد مجموعات الفوسفات الحرة فى اللولب المزدوج = ٢

٥- عدد اللفات فى DNA = $\frac{\text{عدد النيوكليوتيدات على الشريطين}}{20}$

مستر/ ياسر باسم الصباغ
أعداد
Phone:01272755509 / 01023967202

$$= \frac{\text{عدد النيوكليوتيدات على الشريط الواحد}}{10}$$

٦- طول جزئ DNA = عدد النيوكليوتيدات × ٠.٣٤ نانو متر .

ملحوظة :- طول النيوكليوتيدة الواحدة = ٠.٣٤ نانو متر .

٧- عدد اللفات فى الجزئ أو الشريط = $\frac{\text{طول الجزئ}}{3.4}$

قوانين الـ RNA

- عدد نيوكليوتيدات RNA = عدد نيوكليوتيدات أحد شريطى DNA (الجين) .
- عدد الأحماض الأمينية فى عديد الببتيد = عدد كودونات mRNA – ١ (كودون الوقف) .
- عدد كودونات mRNA = عدد الأحماض الأمينية فى عديد الببتيد +١ (كودون الوقف) .
- أقل عدد من t-RNA يلزم لبناء عديد الببتيد = عدد أنواع الأحماض الأمينية .
- عدد الشفرات الوراثية على DNA = عدد الكودونات على mRNA = عدد جزئيات t-RNA (مضادات الكودون) –١ (كودون الوقف) .
- الشفرات الوراثية =٦٤
- جزئيات t-RNA =٦١ نوع (لعدم وجود t-RNA تحمل مضادات كودون لكودون الوقف) .
- الكودون (الشفرة) يتكون من ٣ نيوكليوتيدات على شريط mRNA وبالتالى :

عدد الكودونات = $\frac{\text{مجموع نيوكليوتيدات} mRNA}{3}$

- عند نسخ حمض mRNA من شريط DNA لابد أن يكون شريط DNA القالب فى اتجاه `3 ⟵ `5 بحيث يكون شريط mRNA الذى يتم بناؤه فى اتجاه `5 ⟵ `3
- عدد القواعد النيتروجينية أو النيوكليوتيدات = عدد الأحماض الأمينية × ٣ + ٣ (الوقف) .
- عدد أنواع إنزيمات الربط =٢٠ نوع تعمل على إصلاح عيوب DNA .
- عدد جزئيات الماء المنزوعة = عدد الروابط الببتيدية .
- يكون إنزيم القصر قصرا عندما يقرأ لنفسه عند الطرفين ٣` .
- عدد جزئيات t-RNA =٦١

مستر/ ياسر باسم الصباغ أعداد Phone:01272755509 / 01023967202